Die Grössenextreme bei unseren einheimischen Land- und Süsswassermollusken.

Von

Dr. Otto Buchner,

Kustos an der Kgl. Naturaliensammlung in Stuttgart.

Mit 2 Tafeln.

Wo wir auch in der organischen Natur, und im besonderen in der Tierwelt, Umschau halten mögen, überall treffen wir bei den einzelnen Arten zum Teil der Lokalrasse nach, zum Teil in individueller Beziehung auf mehr oder minder auffällige Größenextreme, auf Riesen und Zwerge.

Die Ursachen beruhen auf zwei Hauptfaktoren, große Keimanlage und günstige Klima-, Wohn- und Ernährungsverhältnisse. Je nach der Kombination dieser Faktoren in günstiger oder ungünstiger Richtung ergeben sich die entsprechenden Resultate im genannten Punkt.

Die so außerordentlich verschiedenartigen und verschieden gestalteten Organismen unseres Planeten sind ja im allgemeinen durch ihre jeweiligen Organisationsverhältnisse an ganz bestimmte Lebensbedingungen gebunden und angepaßt, sie suchen alle und finden auch vielfach in ihrem Bereich nach bestimmter Richtung hin diejenigen Kombinationen, welche für ihre Existenz ein gewisses Optimum darbieten, durch das ihre Entwicklungsfähigkeit den Kulminationspunkt erreicht.

Was die Weichtiere im besonderen anbelangt, so lebt die überwiegende Zahl dieser Geschöpfe im Wasser, und es hat bis jetzt nur ein verhältnismäßig kleiner Teil die Fänigkeit des Landlebens zu erringen vermocht. Aber auch diese Landmollusken sind zum weitaus größeren Prozentsatz im Interesse ihrer Existenz von zwei Hauptmomenten abhängig, nämlich von Wärme und Feuchtigkeit. Deshalb spielen für dieselben die klimatischen Verhältnisse ihrer Wohngebiete im allgemeinen und vorübergehende meteorologische Erscheinungen im besonderen, ferner der

Pflanzenwuchs und vielfach auch die Bodenformation eine bedeutende Rolle. Feucht und schattig gelegene, durch üppige Bodenvegetation ausgezeichnete Geländeabschnitte, wie sie sich hauptsächlich in Talsenkungen, in der nächsten Umgebung der Flußläufe, in Parkanlagen und dergleichen finden, bilden für die Landschnecken meist recht günstige Wohnplätze. An solchen werden sie in lokaler und individueller Beziehung meistens am größten. Die Verbreitung der einzelnen Arten in vertikaler Richtung spricht dann überhaupt ein bedeutendes Wort mit und im allgemeinen sind die Talbewohner größer als die Bergbewohner.

Milde Winter und nasse Sommer dürfen als Schneckenjahre gelten, denn erstere beseitigen die Gefahr des Erfrierens, letztere erhalten die hygrophilen Geschöpfe, deren ganze Körperoberfläche eigentlich eine einzige große Schleimhaut bildet, in fast beständiger Lebenstätigkeit mit fortgesetzter Nahrungsaufnahme und reichlichem Stoffwechsel. Häufen sich derartige Jahrgänge, so leben die meisten Schnecken länger; so lange sie leben, wachsen sie jedoch unter gleichzeitig günstigen Ernährungsbedingungen. Bei unseren einheimischen Land- und Süßwassermollusken können wir die Größenextreme am besten und einfachsten an den Schalen bezw. Gehäusen, d. h. jedoch nur an vollständig fertigen und ausgewachsenen, beurteilen, denn nur ein verhältnismäßig verschwindender Prozentsatz von Arten ist schalenlos, wie z. B. unsere Nacktschnecken.

Bei näherer Umschau unter diesen Geschöpfen wird es sich jedoch herausstellen, daß sich die einzelnen Arten in dieser Hinsicht keineswegs gleichmäßig verhalten, wir werden vielmehr alsbald bemerken, daß bei einem Teil die Größendifferenz eine bedeutende, bei anderen eine recht geringfügige ist.

Wir können weiterhin die Ueberzeugung gewinnen, daß sich die einzelnen Arten unserer Land- und Süßwassermollusken auch insofern verschieden verhalten, als der eine Teil die Größendifferenzen mehr bezüglich der Individuen, der andere mehr hinsichtlich des Stand-

ortes zeigt. Beide Momente können sich dann noch — und das ist sogar gewöhnlich der Fall — vereinigen und wir können unter allen Umständen uns dadurch die weitestgehenden Größenkontraste vorführen, wenn wir von der größten Lokalvarietät einer Art die Riesen und von der kleinsten die Zwerge einander gegenüberstellen.

Dabei läßt sich bei genauerer Betrachtung noch die Wahrnehmung machen, daß speziell bei den Landmollusken neben den Größenunterschieden, welche ihre Lokalvarietäten im gegenseitigen Verhältnis bieten, die individuellen Extreme namentlich bei den größeren Arten weit mehr in Erscheinung treten, als dies im allgemeinen bei den Süßwassermollusken der Fall ist. Diese verhalten sich innerhalb ihrer Standorte bezüglich des letzteren Punktes im Großen und Ganzen viel mehr konstant. Wenn beispielsweise ein Weiher große Formen von Limnacea stagnalis L. beherbergt, so sind an dem betreffenden Platze dann meist auch alle Individuen groß, d. h. die individuellen Größenschwankungen sind im allgemeinen gering.

Es ergibt sich ferner, wenigstens im Großen und Ganzen, daß, je kleiner die Art, desto weniger die Größenunterschiede für die Oekonomie der Tiere in Frage kommen, abgesehen davon, daß sie wegen der geringen Dimensionen derselben dem unbewaffneten Auge fast ganz entgehen, und so werden wir sofort die Bemerkung machen, daß bei allen den Gattungen oder Untergattungen, die uns nur sehr kleine Arten darbieten, wie beispielsweise Vitrea Fitz., Zonitoides Lehm., Patula Held, Punctum Morse, Conulus Fitz., Acanthinula Beck, Vallonia Risso. Pupa Drp., Carychium Müll., Bythinella M. Td., Lartetia Bgt. usw., von auffallenderen Größendifferenzen unter den einzelnen Individuen im allgemeinen in nur geringem Maße die Rede sein kann. Dieses Resultat ergeben auch schon die meist ganz gleichmäßig beschaffenen, enger begrenzten Wohngebiete dieser kleinen Schneckchen. Daudebardia Hartm. und Vitrina Drap. kommen ebenfalls insofern für unsere Zwecke kaum in Betracht,

als diese Schnecken großenteils nur rudimentäre Schalen haben, und schon deshalb, aber auch sonst angesichts der im allgemeinen geringen Größe der Tiere und der Beschaffenheit der Wohnplätze keine wesentlichen individuellen und standörtlichen Differenzen zeigen.

Auffallender treten solche dagegen schon bei den eigentlichen Heliciden in Erscheinung und um so deutlicher, je größer die Art. Schon die hübsche Gattung Hyalinia Fér. macht in dieser Beziehung einen merkbaren, wenn auch noch bescheidenen Anfang, auch mehr nur in individueller Hinsicht. Insbesondere zeigt die Spezies H. nitens Mich., wie in Fig. 1 a und b der Taf. 2 dargestellt ist, schon recht merkliche Schwankungen. Die übrigen Arten, wenigstens unter unseren einheimischen, verhalten sich weit gleichmäßiger; die Wohnplätze der Hyalina-Arten zeigen auch gewöhnlich ein sehr übereinstimmendes Gepräge, denn die zartbeschalten Schnecken lieben durchweg geschützte und mehr feuchte Orte.

Weit ergiebiger dient uns die eigentliche Hauptgattung der Schnirkelschnecken Helix L.[1]). Weniger die Gruppen Trigonostoma Fitz. und Isogonostoma Fitz., dagegen sogleich die Untergattung Fruticicola Held, die neuerdings als Gruppe unter die Gattung Hygromia Risso gestellt wird — wir wollen es, wie die Fußnote besagt, bei unseren diesmaligen Absichten mit der strengen Systematik nicht so genau nehmen —, hat verschiedene Arten nicht bloß mit ziemlich augenfälligen individuellen Größenschwankungen, sondern auch mit Schalendimensionsdifferenzen, welche zugleich die Grundlage für Lokalspielarten darbieten. Immerhin kann man sagen, daß bei den verschiedenen Arten von Fruticicola Held, z. B. hispida L., sericea Drp., coelata Stud., besonders bei den etwas größeren Species, wie striolata Pfr., umbrosa Partsch und villosa Drp. die Größenextreme sowohl der Varietät wie dem Individuum nach bis zum Ver-

---

[1]) Bezüglich der Nomenklatur folge ich zum Zwecke leichterer Verständlichkeit noch der früher üblichen systematischen Einteilung.

hältnis 1:2, mitunter sogar 1:3, gehen, so daß also die größten Gehäuse im allgemeinen etwa doppelt bis dreimal so groß sind, wie die kleinsten. Die für F. striolata Pfr. in Fig. 2a und b auf Taf. 2 gegebene Abbildung möge dies illustrieren.

Als besonders kleine Lokalvarität von F. striolata Pfr. sei übrigens noch die von Geyer am Schafberg im Salzkammergut gesammelte und in den „Verhandl. d. zool. bot. Ges. Wien" 1914 beschriebene Lokalspielart var. juvavensis Gey. erwähnt, die kaum halb so groß ist, wie die gewöhnliche Talform dieser Species.

Erwähnt seien ferner noch besonders auffallende Riesen der F. hispida L. von Oppeln in Schlesien (Sammlung von Mittelschullehrer Geyer in Stuttgart), die so groß sind, wie F. striolata-montana Stud. und als Gegensatz Zwerge dieser Art aus dem Neckargeniste bei Horb, welche den ersteren gegenüber linear beinahe viermal kleiner sind. (Fig. 3a und b auf Taf. 2.)

Diese Fruticicola-Arten zeigen im allgemeinen die Eigenschaft, daß sie in talwärts gelegenem Gelände, namentlich im Bereich baumreicher und außerdem noch mit üppiger Bodenvegetation ausgestatteter Umgebung von Fluß- und Bachläufen größer auftreten, als in höherem Berggelände. Dies beweist am deutlichsten F. striolata Pfr., deren größte Formen im allgemeinen das unmittelbare Flußgebiet des mittleren Neckarlaufes bietet, während die an höher gelegenen Orten lebenden Vertreter derselben, die meist unter der schon vorhin erwähnten var. montana Stud. zusammengefaßt werden, fast immer merklich kleiner sind. Die individuellen Schwankungen sind bei diesen Schnecken in der Regel nicht bedeutend.

Die Gruppen Perforatella Schl. und Petasia Beck geben weniger Unterschiede, nur die transsylvanische, also unserer engeren Fauna nicht zugehörige var. dibothrion Pfr. von Petasia bidens Chemn. ist ebenfalls etwa doppelt so groß, wie die deutsche Stammart.

Die Gruppen Theba Risso, Euomphalia West. und Monacha Hartm. zeigen dagegen wieder bedeutendere Unterschiede. So erweist sich Euomphalia strigella

Drp. von Kronstadt in Siebenbürgen drei- bis viermal so groß, als ihre Artgenossen von Arzl bei Innsbruck (beide Fundorte in der Kollektion Geyer), und noch kontrastierender ist das Verhältnis zwischen der bei Sinaja in den Karpathen vorkommenden F. strigella Drp. var. Moldaviae Cless. und einer vorerst nicht unter besonderem Namen aufgeführten Lokalspielart dieser Species von Gospic in Kroatien, deren kleinste Individuen der eben genannten Karpathenvarietät gegenüber reichlich um das Vierfache zurückbleiben. (Beide Funde befinden sich in der in den Besitz des Naturalienkabinetts in Stuttgart übergegangenen Clessinschen Sammlung.) Die einheimischen Befunde dieser Schnecke zeigen keinerlei auffallende Größendifferenzen weder in wohnörtlicher noch individueller Beziehung.

Weiterhin liefert uns Bosnien in der var. velebitana Stenz von F. (Monacha) incarnata Müll. der gewöhnlichen Form gegenüber auffallend große Exemplare und schließlich bietet uns auch F. (Theba) carthusiana Müll. in der var. Rossmanni Cless. von Görz Riesen, anderseits in der var. rubricollis Klein. von Travnic in Bosnien Zwerge, die den ersteren im Verhältnis von fast 1 : 4 gegenüberstehen. (Auch hierfür finden sich die Belege in der Kollektion Geyer.) Fig. 4 a und b auf Taf. 2.

Ergiebig sind die Differenzen auch bei der Gruppe Eulota Hartm. (Untergattung) mit ihrer schönen Species F. fruticum Müll., bezüglich derer z. B. im Helicidenkatalog von H. Rolle in Berlin noch der falsche Begriff „varietas“ major zu lesen ist, eben weil diese Schalen größer sind, als die gewöhnlichen. Es handelt sich jedoch hier meistenteils um individuelle Größenverhältnisse und so darf diese Erscheinung fast immer nur im Sinne von „forma“ major aufgefaßt werden. Auch hier sind die größten Gehäuse etwa doppelt so groß wie die kleinsten. (Abb. Fig. 5 a und b auf Taf. 2.)

Unsere der Gruppe Xerophila Held (Untergattung Helicella Fér.) angehörigen Schnecken, mit den beiden Arten ericetorum Müll. und obvia Hartm. (candicans

Ziegl.) zeigen ähnliche Größendifferenzen, insbesondere die erstere Art. Von beiden habe ich in Fig. 6 und 7 je a und b auf Taf. 2 die Abbildungen gegeben. Die größten Stücke von X. ericetorum Müll. zeigt die vaterländische Sammlung des Stuttgarter Naturalienkabinetts einerseits von Mergentheim, anderseits vom Hohentwiel, also von zwei sehr verschieden beschaffenen Wohnplätzen, auch die Umgebung von Neckarthailfingen lieferte große und zwar individuell durchweg stattliche Exemplare (Geyer). Stuttgarts engere und weitere Umgebung zeigt meist nur erheblich kleinere Formen. Lias- und Muschelkalkboden scheinen der Schnecke am meisten zuzusagen. Ganz besonders kleine Stücke im Sinne einer Lokalvarietät bietet uns die Umgebung von Wangen im Allgäu (Geyer) und ebenso kleine meldet uns das Nachrichtsblatt der deutschen malakozoologischen Gesellschaft von 1895, Seite 192, von dem hochgelegenen Kurort Mürren im Berner Oberland, während anderseits von außerwürttembergischen und außerdeutschen Funden dem anderen Extrem nach, also Riesen, in den Vorräten unserer Staatssammlung von Eichstätt bei Ingolstadt (Koll. Clessin) und nordische Funde von Ostende und Folkeston in England (ebenfalls Koll. Clessin) zu verzeichnen sind.

Für die nahe verwandte Art, X. obvia Hartm., bietet in bezug auf Württemberg besonders das Gelände von Wiesensteig in der schwäbischen Alb den besten Nähr- und Entwicklungsboden, daher die schönen und großen Exemplare, während auf dem Ipf bei Bopfingen nur etwa halb so große gefunden werden. Das eigentliche Eldorado dieser weitverbreiteten Schnecke aber liegt im fernen Osten Europas; so werden beispielsweise bei Cogeali in der Dobrudja (s. Abbildung) wahre Prachtstücke derselben gefunden, die reichlich drei- bis viermal so groß sind, wie etwa die kleineren Württemberger, Stücke, welche fast mit der bekannten großen südlichen Art, X. cespitum Drp., zu verwechseln wären, wenn sie nicht die charakteristischen Eigenschaften ihrer Art deutlich zur Schau trügen.

Die der Gruppe Helicopsis Fitz. (Candidula Kob.) angehörigen einheimischen Arten, X. candidula Stud. und striata Müll., sind zwar weit kleiner, kommen aber für unsere Zwecke trotzdem recht wesentlich in Betracht. Die größten Exemplare der überall häufigen X. candidula Stud. finden sich ebenso wie die Riesen der Fruticicola hispida L. bei Oppeln in Schlesien, während Württemberg die Zwerge besitzt, wie die Funde von Hirschlanden bei Ditzingen und von Tamm bei Bietigheim (Geyer) beweisen. Das Verhältnis zu den ersteren ist 1:2 bis 1:3. Abbildung in Fig. 8a und b der Taf. 2.

Was X. striata Müll. anbelangt, so beherbergen unsere Gebiete vornehmlich kleine Formen, während die großen meist den transalpinen Regionen angehören. Auch bei dieser Art schwanken die Extreme im gleichen Verhältnis wie bei X. candidula Stud.

Die immerhin stattliche Chilotrema lapicida L. zeigt im allgemeinen auffallend geringe Schwankungen.

Interessante und sehr bedeutende Größenunterschiede, insbesondere im Sinne von Lokalvarietäten, bietet uns nun aber die schöne Buschschnecke, Arianta arbustorum L. Diese auch der Höhenlagen nach weitverbreitete Art geht in der Größenschwankung so weit, daß die kleinsten Schalen ohne Schwierigkeit in die Mündung der größten einzulegen sind. Allerdings finden sich diese eklatanten Extreme weniger unter unseren einheimischen deutschen Formen, sondern mehr in Oesterreich und in der Schweiz, die Riesen findet man um Gießhübl bei Wien, sowie bei Großramming in Niederbayern (zu var. excelsa Br. gehörig), die reizenden Zwerge in der Umgebung von Davos, woselbst sie Mittelschullehrer Geyer, der bekannte ausgezeichnete Kenner und rastlos wissenschaftlich tätige Sammler der Land- und Süßwassermollusken, in ansehnlicher Menge erbeutet hat[2]). Hierzu die Abbildungen Fig. 9a und b auf Taf. 2.

---

[2]) Ueber Riesenstücke von Helix arbustorum L. aus vergangenen Zeiten berichtet das Jahrb. des Nass. Ver. für Nat. Jahrg. 1911, p. 102—107, sowie die Versamml. d. oberrhein. geolog. Ver. 1897, p. 35—37, ferner Sandberger von einer

Für Württemberg kommt betreffs unserer Darstellungen ein Fundort für auffallend kleine Formen in Betracht, nämlich Wiesensteig in der Alb, woselbst diese kleine var. alpicola Fér. in meist heller gefärbten Exemplaren (var. lutescens Dum. et Mort.) zahlreich zu finden ist. Diese Stücke sind jedoch noch nicht annähernd so minutiös, wie die genannten entzückenden Davoser Exemplare.

Nicht ganz so weit gehende Unterschiede bieten die Arten der Untergattung Tachea Leach, nämlich Helix hortensis Müll., vindobonensis Fér., silvatica Drap. und nemoralis L. Allerdings gehören die größten Schalen der beiden letzteren Arten wiederum nicht unserer engeren Fauna an, sondern sind beispielsweise von der zweitgenannten Art in der Dobrudja, von der dritten bei St. Nazaire, Departement Drôme in Frankreich und von der vierten in Oberitalien zu suchen. Abbildung Fig. 10—13 je a und b auf Taf. 2.

Was speziell württembergische Tacheen anbelangt, so besitzt unsere Sammlung überaus reizende kleine und dünnscnalige Exemplare der T. hortensis Müll. von Wildbad auf Bundsandstein, große, mit hellmündigen T. nemoralis L. leicht zu verwechselnde Stücke dagegen von Heilbronn auf Muschelkalk.

T. nemoralis L. erweist sich innerhalb unserer einheimischen Gebiete im allgemeinen ziemlich gleichmäßig. Die größten Exemplare sind aber trotzdem fast noch einmal so groß als die kleinsten. Von dieser Art besitzt unsere spezielle württembergische Sammlung einerseits auffallend kleine Exemplare als Lokalvarietät von Magstadt (Geyer), andererseits auch gegen die mittleren Formen an Größe merklich hervortretende

---

var. „major" im Sitzb. d. math. phys. Klasse d. Kgl. bayr. Akad. d. Wissensch. in München 1893, pag. 3—16. Ueber riesenhafte rezente Funde aus Sinaja in den Karpathen lesen wir im Nachr. Bl. d. Deutsch. Mal. Ges., Jahrg. 1904, p. 34 und über die kleine var. Meinardi Caz. von den Seealpen im Jahrg. 1911 derselben Zeitschrift, p. 109. Prächtige Exemplare von Helix arbustorum L. zeigte mir noch Herr Geyer in seiner reichhaltigen Sammlung von Hall in Tirol und von der Insel Rügen in der Umgebung des Herthasees.

von Stuttgart. Doch handelt es sich im letzteren Falle nur um eine individuelle Erscheinung.

Das bei Arianta arbustorum L. gekennzeichnete Verhältnis von etwa 1:4 zeigt in augenfälligster Weise unsere größte Landschnecke, Helix (Helicogena Riss.) pomatia L., die allbekannte sog. Weinbergschnecke, bei welcher forma „parva“ ebenfalls ganz leicht in die Mündung der forma „grandis“ eingeführt werden kann, welche Tatsache in Fig. 14a und b der Taf. 2 dargestellt ist.

Helix pomatia L. zeigt in erster Linie individuelle Größenschwankungen, und speziell für Württemberg bietet das Juragebiet im allgemeinen die größten Schneckenhäuser. Unsere „Schneckenkönige“, die Riesen dieser Art stammen wenigstens alle von der Alb, meist auf Liasgebiet gefunden, das allergrößte Stück (s. Abbildung) freilich aus einem kleinen Forchenwald bei Tuttlingen dürfte auf Weiß-Jura gelebt haben. Im übrigen rekrutieren sich die protzigen Exemplare zumeist aus den Schneckengärten des Lauter- und Donautales, wo die Tiere zu Hunderttausenden gezüchtet und gemästet werden. Die Tatsache jedoch, daß Riesenexemplare unserer größten einheimischen Gehäuseschnecke im ganzen Verbreitungsbezirk derselben dann und wann angetroffen werden, beweist ein derartiges von Frankenberg in Bayern stammendes Exemplar in unserer Sammlung, dessen Tier im voll ausgestreckten kriechenden Zustande eine Sohlenlänge von 11 cm aufwies, weiterhin ein von Simroth (Berichte der naturforsch. Gesellschaft zu Leipzig, Jahrg. 1895/96) von Frankfurt am Main, dann noch ein weiteres im Nachrichtsblatt der deutschen malakozoologischen Gesellschaft, Jahrg. 1880, Seite 88, vom Wallarsatal in Südtirol mit der Betonung von „riesenhaften Dimensionen“ erwähntes Stück. Das abgebildete Exemplar gibt jedoch ein Bild von der immerhin äußersten Größengrenze, welche sich Helix pomatia L. erlauben kann.

Zwerge der Art finden sich ebenfalls im ganzen Verbreitungsgebiet gleichmäßig verteilt. Aehnliche Verhältnisse treffen wir bei fast allen der Untergattung Helicogena Risso, insbesondere der Gruppe Pomatia

Beck angehörigen Arten, da aber außer Helix pomatia L. eigentlich keine derselben unserer einheimischen Fauna angehört, so möge es mit dem Hinweis der entsprechenden Vorkommnisse bei der versuchsweise bei uns in früheren Jahren am Bodensee und einigen anderen Orten eingebürgten Springselschnecke, Helix aspersa Müll., Genüge sein. Diese Schnecke ist ja, weil fast noch mehr wie H. pomatia L., als Nahrungsmittel und Delikatesse geschätzt, geradezu kosmopolitisch verbreitet worden und hat sich namentlich in Holland und England erhalten, wenngleich sie dort meist ebenso zwerghaft klein geworden ist, wie merkwürdigerweise auch in Westindien. Dadurch bietet sie ebenfalls ein außerordentlich anschauliches Beispiel für unsere Zwecke und deshalb habe ich auch für diese Art, die ihre größten Formen in Algier (Provinz Oran) als var. oranica Kob. hat, und die auch ungefähr viermal so groß sind, wie die kleinsten Extreme, in Fig. 15 a, b und c auf Taf. 2 Abbildungen gegeben. Fig. 15 b stellt die bei Donaustauf an der Donau versuchsweise zur Einbürgerung ausgesetzte, als var. tennis Jeffr. beschriebene zwerghafte Lokalform dar, während Fig. 15 c ein Bild von der in Tripolis als Ortsspielart lebenden var. grothiana Böttg. gibt. Es dürfte als Merkwürdigkeit auffallen, daß, trotz ähnlicher klimatischer Verhältnisse, wie sie in der Provinz Oran in Algier herrschen, wo die Schnecke die größten Formen bildet, auch zwerghafte Formen als Lokalspielart erzeugt werden, denn wir haben es hier nicht mit einem individuellen Vorkommnis zu tun, sondern die Kleinheit kommt allen Individuen der letztgenannten Lokalform ziemlich gleichmäßig zu.

Was die sich auf fast zwei Dutzend belaufenden besonders beschriebenen und benannten, aber zum Teil nicht stichhaltigen Lokalspielarten aus dem ganzen Verbreitungsgebiet der Schnecke anbelangt, so zeichnen sich nur wenige derselben gerade der Größe oder Kleinheit nach besonders aus, die Unterschiede liegen mehr in Färbung, Dick- und Dünnschaligkeit.

Auch unsere im allgemeinen in individueller Beziehung ziemlich gleichmäßige, häufige, weißliche,

manchmal dunkel zebrierte Böschungsschnecke, Buliminus detritus Müll., zeigt, wie abgebildet in Fig. 16 der Taf. 2 immerhin zuweilen doch recht beträchtliche, aber mehr nur individuelle Dimensionsschwankungen.

Weniger treten diese wieder in die Erscheinung bei den kleineren Buliminus-Arten, dagegen zeigt Cionella lubrica Müll. wieder bedeutenderen Unterschied, wenngleich das aus dem Donaugeniste bei Donaustauf entnommene und in Fig. 17a auf Taf. 2 im Vergleich zur Normalgröße abgebildete Exemplar allerdings ein Unikum an Riesenhaftigkeit sein dürfte.

Die Varietäten columna Cless. und exigua Menke sind stets kleiner als die normalen Stücke.

Weinland beschrieb in seinem Beitrag zur Weichtierfauna der schwäbischen Alb (Jahreshefte des Vereins für vaterl. Naturkunde in Württemberg 1876 p. 234) eine Cionella lubrica var. Pfeifferi von 10 mm Länge, während die normalen Exemplare im allgemeinen zwischen 6 und 7 mm schwanken.

Nach Geyer (s. Nachr.-Blatt 1912 p. 119) scheint es sich dabei um eine anormale Verlängerung der Schale um einen weiteren Umgang zu handeln, wodurch das Aussehen des Gehäuses an und für sich nicht verändert erscheint. Es frägt sich hiernach, ob die besondere Namhaftmachung dieses Vorkommnisses im Sinne einer „Varietät“ überhaupt berechtigt ist.

Die verwandte kleine Blindschnecke mit ihrem weißen, schlanken und nadelförmigen Gehäuse, Caecilianella acicula Müll., zeigt im allgemeinen kaum wesentlich bemerkenswerte Größenschwankungen.

Die Arten der Gattungen Pupa Drap. und Clausilia Drap. zeigen sich konstanter. Sowohl ihre individuellen wie auch die spielartlichen Größenschwankungen sind im allgemeinen nicht nennenswert, abgesehen von der etwaige Unterschiede für das unbewaffnete Auge verbergenden Winzigkeit mehrerer Arten der erstgenannten Gattung. Immerhin zeigen einzelne Fälle im Ausland auch hier, daß es keine Regel ohne Ausnahme gibt. Pupa frumentum Drp. var. illyrica Bttg. tritt bezüglich der Größe bedeutend aus dem Rahmen der sonstigen Artgenossen heraus, ebenso erwähnt

Clessin (Exkursionsmolluskenfauna von Oesterreich-Ungarn und der Schweiz) eine besonders große Pupa muscorum-„elongata“ und eine auffallend kleine „abreviata“. Allerdings scheint hier der Größenunterschied mehr nur in der Verlängerung und Verkürzung des Gewindes zu bestehen.

Betreffs unserer Clausilien macht sich die gewöhnliche C. biplicata Mont. durch eine forma grandis in Ungarn und durch die auffallend kleine var. Forsteriana Cless. von Kelheim in Bayern bemerkbar.

Fast ganz unmerkliche Größenunterschiede zeigen Balea perversa L. und die Zwergohrschnecken, deren Gattung Carychium Müll. bei uns mit einer einzigen winzigen Art C. minimum Müll. vertreten ist.

Besser werden wir wieder bei der hygrophilen, gleichsam zu den Süßwassermollusken übergehenden Gattung Succinea Drap. (die Bernsteinschnecken) bedient, namentlich die größte der einheimischen Arten. S. putris C. zeigt namhafte aber meist wohnörtliche Größenunterschiede. Fig. 18a, b und c Taf. 2. Es finden sich jedoch die großen Repräsentanten nicht bei uns, sondern meist in Ungarn.

Prächtige Beispiele für unsere Darstellungen geben uns nun wieder verschiedene Süßwassermollusken, an der Spitze die große Teichschnecke, Limnaea stagnalis L., die besonders je nach dem Wohnort, weit weniger in individueller Hinsicht, außerordentlich auffallende Größenschwankungen zeigt. Fig. 1 a, b und c, Taf. 3.

In bezug auf Riesenexemplare stehen hier einige württembergische Vorkommnisse so ziemlich an erster Stelle. (Schloßteich Waldsee.) Die kleinste Form dürfte die var. bottnica Cless. von Schweden sein.

Aehnlich verhält sich die Sache bei den Arten auricularia Drp., ovata Drp. und peregra Müll., Fig. 2 bis 4 je a und b; noch viel größere Differenzen wieder zeigen Limnaea palustris Müll. und truncatula Müll. Namentlich die erstere leistet an standörtlicher Riesen- und Zwerghaftigkeit geradezu Erstaunliches. Siehe die Abbildung Fig. 5a und b auf Taf. 3.

Die größten Formen bietet im allgemeinen die Lokalspielart L. palustris Müll. var. corvus Gmel., und

wiederum zeigen sich die Extreme derselben nicht in unseren Gebieten, als vielmehr im Osten. Ganz riesenhafte Exemplare besitzen wir von Zuravno in Galizien, die man für L. stagnalis L. halten könnte, wenn sie nicht die charakteristischen Merkmale der Art zur Schau trügen.

Auch das andere Extrem, die Zwerge, bietet weniger unsere Fauna. Die kleinste Form zeigt uns die var. sibirica Cless. von Uleaburg, die linear gemessen 10mal kleiner ist, als die vorhin genannte größte.

In ziemlich ähnlicher Weise rivalisieren mit diesen einige, namentlich die größeren Arten der Gattung Planorbis Ad., sowohl die größte Art, Pl. corneus L., Fig. 7a und b, Taf. 3, die sich nach Lokalvarietäten etwa im Verhältnis 1:3 bewegt, wie auch die zweitgrößte und häufigste unserer einheimischen, Pl. planorbis L. (marginatus Drp.), Fig. 8a und b auf Taf. 3.

Hier finden sich, aber auch mehr dem Wohnort nach als individuell, manchmal sogar mächtige Riesen neben verschwindenden Zwergen. Die kleinen Planorben spielen dagegen in dieser Beziehung nur eine untergeordnete Rolle. In bezug auf die Gattung Physa Drp. zeigt wenigstens die Untergattung Aplexa Flem. mit ihrer Species A. hypnorum Drp. dem Fundort nach recht augenfällige Größendifferenzen. (Fig. 6a und b auf Taf. 3.) Selbst die im allgemeinen recht kleinen Mützenschneckchen, Ancylus Geoffr., mit ihren napfförmigen Schälchen zeigen wohnörtlich relativ bedeutende Dimensionsschwankungen. Vergl. die Abbildung von Ancylus fluviatilis Drp. in Fig. 9 Taf. 3.

Die an das Landleben angepaßten Netzkiemergattungen Cyclostoma Montf. Acme Hartm. und Pomatias Stud. bieten, so weit vor allem die wenigen einheimischen Arten in Betracht kommen, für unsere Zwecke kein bemerkenswertes Material dar. Tiere und Schalen halten sich im allgemeinen artlich in ziemlich übereinstimmenden Größenverhältnissen.

Unsere schönen Sumpfkiemenschnecken, insbesondere aus der Gattung Vivipara Gray (Paludina part. Lam.), zeigen dagegen bedeutende Größendifferenzen,

jedoch dem Maximum nach weniger in unseren Gebieten, als mehr in ihren Lokalvarietäten gegen den Orient zu. V. contecta Mill. und fasciata v. Frfld. (siehe Fig. 10a bis c und Fig. 11 a, b, Taf. 3. Es sei übrigens besonders erwähnt, daß die erstere Art allerdings schon an Deutschlands Ostgrenze (Scepanowitzer Teich bei Oppeln in Schlesien), die in Fig. 10a abgebildete Größe erreicht. (Coll. Geyer.)

Die Arten der Gattungen Valvata Müll., meist kleinerer Natur, sind ziemlich konstant, desgleichen die Lithoglyphus-, Bythinia- und noch mehr die kleinen Quellenschnecken, die Bythinella-Arten, während die erst in neuerer Zeit durch Geyer bekannter gewordenen, bei uns zahlreich vertretenen Species der Höhlenschneckchen, Lartetia Bourgt. (Vitrella Cless.), trotz ihrer Kleinheit in dem besprochenen Punkt, wenngleich mehr als Lokalspielarten ziemlich merkliche Unterschiede erkennen lassen. Ich verweise in dieser Beziehung auf die verschiedenen Abhandlungen Geyers in den Jahresheften des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg. Unsere dickschaligen Schwimmschnecken, Neritina Lk., kommen für die wenigen einheimischen Arten kaum in Betracht.

Wie sich endlich die großen Bivalven unserer Fauna, die Unionen und namentlich die Anodonten betreffs der Größenextreme verhalten, ist ja bekannt und gerade dieser Faktor hat besonders für die letzteren in der Vergangenheit und wieder in der jüngsten Gegenwart Veranlassung zur Aufstellung endloser Reihen von Arten und Varietäten (Nouvelle école) gegeben.

Dem Wohnort nach sind die Größenunterschiede sowohl bei der Gattung Unio Brug. wie Anodonta Brug. sehr stark, bei der letzteren noch auffallender als bei der ersteren, aber auch individuell leisten die Tiere hierin, ebenso wie in bezug auf den Formenumriß der Schale Enormes.

So sind beispielsweise die größten Exemplare bei unserer Anodonta cygnea L. (A. mutabilis Cless. et varietates) vier- bis fünfmal so groß als die kleinsten, wobei selbstverständlich nur ausgewachsene Schalen

in Betracht kommen. Und was die standörtlichen Verhältnisse betrifft, so hat bekanntlich schon Vater Linné diese Muscheln mit Schwan und Ente verglichen und danach die größten Lokalformen A. cygnea L. (Schwanenmuschel), die kleinsten A. anatina L. (Entenmuschel) benannt.

Hiervon für diesen Text nochmals Abbildungen zu geben, darf ich mir der Raumersparnis halber und im Hinblick auf die vielen von den verschiedensten Autoren schon gegebenen Darstellungen wohl ersparen. Es dürfte genügen zu erwähnen, daß die größten Schalen der typischen Anodonta cygnea L. (A. mutabilis var. cygnea Cless.) eine Länge von 23 cm und einen Höhendurchmesser von 12 cm erreichen können, während die kleinsten ausgewachsenen Formen der Bachvarietät anatina L. auf 5 cm Länge und 2½ bis 3 cm Höhe beschränkt bleiben können.

Die kleinen Süßwassermuscheln aus den Gattungen Sphaerium Scop. und Pisidium Pfr. spielen in bezug auf unseren Punkt wieder eine mehr untergeordnete Rolle. Selbstverständlich findet man aber bei ihnen auch merkliche Größenschwankungen, sowohl individuell, wie besonders wohnörtlich, im allgemeinen bewegen sich die Verhältnisse derart, daß die größten Schalen der jeweiligen Art etwa doppelt so groß sind wie die kleinsten, wir haben also wieder das Verhältnis 1 : 2, wie bei vielen kleineren Molluskenarten überhaupt. Dasselbe gilt schließlich auch für die Süßwassermießmuschel, Dreissensia polymorpha Pall.

Wohnortsbeschaffenheit und Ernährungsverhältnisse, wie auch die Einwirkung der Witterung und des Klimas im ganzen sprechen bei der Bildung von Größenextremen auch bei dieser niedrigen Molluskenklasse in der Hauptsache mit. Muscheln, denen es vergönnt ist, ein unter gleichzeitig günstigen Ernährungsverhältnissen übernormales Alter zu erreichen, werden gewöhnlich zu Riesen; die Größe der Keimanlage kommt auch hier ebenfalls wie bei den Schnecken mit in Betracht. Kleine Keimanlagen, namentlich wenn sie noch mit schlechten Ernährungsverhältnissen zu kämpfen haben, bilden zwerghafte Individuen, auch wenn sie dabei alt werden.

„Auch andere Schnecken, nicht bloß Helix pomatia L., von welcher diese Bezeichnung stammt, haben ihre Könige“, sagt Geyer in seiner Abhandlung „Anomalie oder Artbildung“ im Nachrichtsblatt der deutschen malakozoologischen Gesellschaft, 24. Jahrgang, Heft 3, Seite 117.

Wir wollen diesen Ausspruch ruhig nicht nur auf alle Schnecken, sondern auch auf die Muscheln ausdehnen und auch allen Arten ihre „Zwerge“ beigeben, denn überall, wo sich organisches Leben und Wirken zeigt, waltet über einem Teil der Geschöpfe ein guter Stern, über einem anderen Mißgeschick in verschiedenster Richtung.

Was die Abbildungen auf unseren beiden Tafeln anbelangt, so sollen damit nur die Größenschwankungen bei unseren Land- und Süßwassermollusken im allgemeinen veranschaulicht werden, aber es ist damit durchaus nicht bewiesen, daß gerade diese abgebildeten Formen die äußersten Grenzen nach beiden Seiten hin darstellen.

Erklärung zu Tafel 2.

Abbildungen in natürlicher Grösse.

(N. K. St. bedeutet: Naturalienkabinet Stuttgart.)

Fig.			
Fig. 1	a.	*Hyalinia nitens* Mich., sehr grosses Individuum von Güns	N. K. St.
	b.	„ „ „ , kleine Lokalform von Danzig . .	
„ 2	a.	*Fruticicola (Trichia) striolata* Pfr., grosse Form von Berg am Neckar . . .	N. K. St.
	b.	„ „ „ „ , klein, von Gosheim b. Spaichingen . . .	
„ 3	a.	„ „ *hispida* L, gross, von Oppeln in Schlesien	Coll. Geyer.
	b.	„ „ „ „ , klein, von Horb (Neckargeniste)	
„ 4	a.	*Theba cartusiana*—Rossmanni Cless, von Görz	Coll. Geyer.
	b.	„ „ —*rubricollis* Kiem., von Travnic in Bosnien	
„ 5	a.	*Eulota fruticum* Müll., gross, von Topsider in Serbien .	N. K. St.
	b.	„ „ „ , klein, von Niedertraubling in Bayern	
„ 6	a.	*Xerophila ericetorum* Müll., gross, vom Hohentwiel . . .	N. K. St.
	b.	„ „ „ , klein, von Wangen i. Allgäu .	
„ 7	a.	„ *obvia* Hartm., riesig, von der Dobrudja . . .	N. K. St.
	b.	„ „ „ , klein, vom Ipf bei Bopfingen .	

Fig.		Sammlung
Fig. 8 a.	*Helicopsis candidula* Stud., gross, von Oppeln in Schlesien	Coll. Geyer.
b.	„ „ „, klein, von Tamm i. Württemberg	
„ 9 a.	*Arianta arbustorum—excelsa* Br., von Grossramming, Bayern	N. K. St.
b.	„ „ —*alpicola* Fér., von Davos, Schweiz.	
„ 10 a.	*Tachea hortensis* Müll., klein, von Wildbad i. Württemberg	N. K. St.
b.	„ „ „, gross, von Heilbronn i. Württemberg	
„ 11 a.	„ *vindobonensis* Fér., gross, von der Dobrudja. .	N. K- St.
b.	„ „ „, klein, von Kescemet, Ungarn.	
„ 12 a.	„ *sylvatica* Drap., gross, von St. Nazaire, dep. Drôme	N. K. St.
b.	„ „ „, klein, von Grande Chartreuse. .	
„ 13 a.	„ *nemoralis* L., klein von Magstadt i. Württemberg.	N. K. St.
b.	„ „ „, riesig, von Spezia am Mittelmeer.	
„ 14 a.	*Helicogena pomatia* L., riesig, von Tuttlingen, schwäb. Alb.	N. K St.
b.	„ „ „, zwerghaft von Oberwilzingen, do.	
„ 15 a.	„ *aspersa* Müll., *var oranica* Kob. von Algier.	N. K. St.
b.	„ „ „, *var tennis* Ieffr. von Donaustauf	
e.	„ „ „, *var grothiana* Böttg. von Tripolis	
„ 16 a.	*Buliminus detritus* Müll., gross, von Fiume.	N. K. St.
b.	„ „ „, klein, von Salmas, Persien. .	
„ 17 a.	*Cionella lubrica* Müll., riesig, von Donaustauf.	N. K. St.
b.	„ „ „, *var columna* Cless. von Blaubeuren	
c.	„ „ „, *var exigua* Mke von Langenargen	
„ 18 a.	*Succinea putris* L., gross, von Budapest.	N. K. St.
b	„ „ „, *var hungarica* Haz. ebendaher. . .	
c.	„ „ „, *var parvula* Pasc. von Minden. . .	

Erklärung zu Tafel 3.

Abbildungen in natürlicher Grösse.

Fig.		Sammlung
Fig. 1 a.	*Limnaea stagnalis* L., gross von Waldsee, Oberschwaben	
b.	„ „ „, klein, vom Neckar bei Pleidesheim	N. K St.
c.	„ „ „ *var. bottnica* Cless., von Galtström Schweden. . . .	
„ 2 a.	„ *auricularia* Drap., gross, vom Bleichgraben bei Ulm.	N. K. St.
b.	„ „ „, klein, von der Donau bei Regensburg. . .	
„ 3 a.	„ *ovata* Drap., gross, aus der Cladow bei Marienspring.	N. K. St.
b.	„ „ „, klein, von Wildbad i. Württemberg.	
„ 4 a.	„ *peregra* Müll., gross, von la Tête de Rang, Neuchâtel, Schweiz,.	N. K St.
b.	„ „ „, klein, von Grätz bei Posen. .	
„ 5 a.	„ *palustris—corvus* Gmel., von Zuravno, Galizien.	N. K. St.
b.	„ „ —*sibirica* Cless., von Uleaburg in Finnland	
„ 6 a.	*Aplexa hypnorum* Müll., gross, von Luzern.	N. K. St.
b.	„ „ „, klein, von Hannover. . . .	
„ 7 a.	*Planorbis corneus* L., gross, von Oldenburg.	N. K. St.
b.	„ „ „, klein, von Güns.	
„ 8 a.	„ *planorbis* L., gross, von Budapest.	N. K. St.
b.	„ „ „, klein von Theben, Böotien. . .	

Fig.		Source
Fig. 9 a.	*Ancylus fluviatilis* Drap., gross, von Affoltern, Schweiz	N. K. St.
b.	„ „ „ , klein, Hall in Tirol	N. K. St.
„ 10 a.	*Vivipara contecta* Mill., gross, von Oppeln in Schlesien	Coll. Geyer
b.	„ „ „ , klein, von Moguric, Croatien . .	N. K. St.
c.	„ „ „ , zwerghaft vom Starnberger See .	N. K. St.
„ 11 a.	„ *fasciata* v. Frfld. *var. Penchinati* Bgt., aus der Donau bei Budapest	N. K. St.
b.	„ „ „ „ sehr kleine Form aus der Wolga bei Astrachan . .	N. K. St.
c.	„ „ „ „ *var. hungarica* Haz., aus der Donau bei Pozsony	N. K. St.

Eine Lokalfauna des 18. Jahrhunderts.

Von

Oberlehrer J. Royer.

Auf der Suche nach Literatur zu einem malakozoologischen Beitrag der deutschen Alpenfauna fiel mir unter anderen Schriften als ältestes Buch eine Sammlung von Briefen des guten alten Schrank, des Verfassers der „*Fauna boica*“ in die Hände, die den Titel trägt:

„Naturhistorische Briefe über Oestreich, Salzburg, Passau und Berchtesgaden, von Franz von Paula Schrank, der Theologie Doktor usw.“

Sie ist 1785 zu Salzburg gedruckt und in zwei Teilen (27 Briefe) herausgegeben. Gerichtet sind die Briefe an den Oestreichischen „Landmann“ Karl Ehrembert Ritter von Moll.

Schrank berührt die mannigfaltigsten naturwissenschaftlichen Probleme. So beschäftigt ihn z. B. die pflanzengeographische Seite der Tatsache, daß alpine Pflanzen auch außerhalb des Gebirges vorkommen und gedeihen. Auch geographische und geologische Fragen werden angeschnitten, volkskundliche Notizen